

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-147569

(43)Date of publication of application : 02.06.1999

(51)Int.Cl.

B65D 73/02

B65D 85/86

H01L 23/00

(21)Application number : 09-310696

(71)Applicant : SHIN ETSU POLYMER CO LTD

(22)Date of filing : 12.11.1997

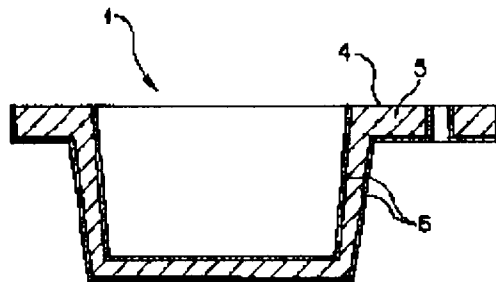
(72)Inventor : KITAOKA HIROSHI

(54) CARRIER TAPE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce an unevenness in the sealing strength while keeping an anti-static effect by providing an anti-static layer on the total surface of a base material except an affixing surface to a top tape.

SOLUTION: On the total surface of a base material 5 except an affixing surface 4 to a top tape, an anti-static layer 6 is provided. Then, as an anti-static treatment process for the base material 5, the base material 5 of a form wherein a large number of housing parts which are slit by a specified width, are connected with a flange part, is fed in a system through a guide roll, and only the affixing surface 4 to the top tape is masked with a jig, and the base material 5 is introduced into a spraying chamber, and to the remaining total surface of the base material 5, an anti-static agent is sprayed by a spray nozzle. Then, when the base material 5 is dried by jetting hot air by a fan or the like, this carrier tape 1 wherein the total surface without the masking is coated with a thin dried film with durability, which is colorless and transparent as an anti-static layer, and does not cause blocking, can be formed in an extremely short period of time.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-147569

(43) 公開日 平成11年(1999) 6月2日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

B 6 5 D 73/02

B 6 5 D 73/02

M

85/86

H 0 1 L 23/00

Z

H 0 1 L 23/00

B 6 5 D 85/38

N

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号

特願平9-310696

(22) 出願日

平成9年(1997)11月12日

(71) 出願人 000190116

信越ポリマー株式会社

東京都中央区日本橋本町4丁目3番5号

(72) 発明者 北岡 弘

埼玉県北葛飾郡栗橋町小右衛門1333 浦和

ポリマー株式会社内

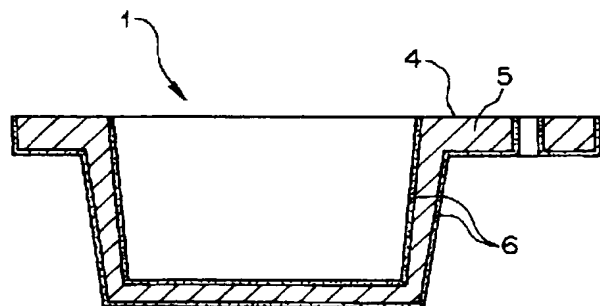
(74) 代理人 弁理士 山本 亮一 (外2名)

(54) 【発明の名称】 キャリアテープ

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】帯電防止効果を持ちながらシール強度のバラツキが少なく、常に剥離強度が安定していて作業性に優れたキャリアテープを提供する。

【解決手段】このキャリアテープ1は、微細部品を個別に収納するための収納部2が多数連設された形状の基材5の、トップテープとの貼合面4を除く全表面に、好ましくは表面抵抗率が $10^7 \sim 10^{12} \Omega/\square$ である、帯電防止層6を設けたものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】微細部品を個別に収納するための収納部が多数連設された形状のキャリアテープ用基材の、トップテープとの貼合面を除く全表面に、帯電防止層を設けたことを特徴とするキャリアテープ。

【請求項2】帯電防止層は、表面抵抗率が $10^7 \sim 10^{12} \Omega/\square$ である請求項1記載のキャリアテープ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、各種の電子部品、精密部品などの微細部品（以下、電子部品で代表して説明する）を個別に収納して、搬送・保管・実装などの用に供するための収納部が多数連設されている形状の、キャリアテープに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、キャリアテープに収納されている抵抗やコンデンサ、トランジスタなどの軽量の電子部品を、回路基板などに自動実装する際に、トップテープを剥離したときの静電気により収納部内の電子部品がトップテープに付着して持って行かれたり、自動実装機の振動によりトップテープ内面と電子部品との摩擦で発生した静電気によって電子部品がキャリアテープから吸着して取り出せない、というトラブルを防止するために、さらには電子部品の静電気による破壊、劣化を防止するために、キャリアテープ用基材（以下、単に基材とする）に帯電防止剤を練り込んで成形したものや、基材の全面に帯電防止剤を塗布したものが用いられていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記キャリアテープにおいて、基材に帯電防止剤を練り込んだものではキャリアテープ表面への帯電防止剤のブリードアップによって、また基材の全面に帯電防止剤を塗布したものでは塗布量のバラツキによって、いずれの場合も、電子部品を収納してトップテープを熱シールしたときのシール強度のバラツキが大きく、帯電防止処理を施していないキャリアテープに比べてシール条件を管理するのが困難であった。このため、シール条件によってはシール性が不安定になり接着の強い部分と弱い部分とが発生し易く、接着の強い部分はトップテープ剥離時に断裂（デラミネーション）を起し、接着の弱い部分は経時的に剥れを生じてキャリアテープ収納部内の電子部品が飛び出して脱落したり、剥離強度のバラツキも大きくなり、自動実装時のジャンピングドライブによる電子部品の脱落の原因にもなっていた。その上、キャリアテープは成形時に基材シートをエンボス加工できる温度まで加熱するため帯電防止剤が熱劣化して帯電防止効果が低下していた。

【0004】本発明は、帯電防止効果を持ちながらシール強度のバラツキが少なく、常に剥離強度が安定している作業性に優れたキャリアテープの提供を課題とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明のキャリアテープは、微細部品を個別に収納するための収納部が多数連設された形状の基材の、トップテープとの貼合面を除く全表面に、好ましくは表面抵抗率が $10^7 \sim 10^{12} \Omega/\square$ である、帯電防止層を設けたことを特徴とする。

【0006】

【発明の実施の形態】以下、本発明の詳細を例示した図1～図3に基づいて説明する。図1は本発明のキャリアテープの斜視図、図2は図1のA-A矢視線に沿う縦断面図、図3は本発明のキャリアテープを得るための基材の帯電防止処理工程を示す説明図で、(a)はその全体図、(b)はフランジ部のマスキング工程の別の態様を示す縦断面図である。

【0007】図1及び図2において、1はキャリアテープで、微細部品（図示せず）を個別に収納するための収納部2がフランジ部3を介して多数連設された形状をしている。4はトップテープとの貼合面で、この面を除く基材5の全表面には帯電防止層6が設けられている。

【0008】このキャリアテープ1を得るための基材5の帯電防止処理工程としては、図3に示すように、所定の幅にスリットされた、収納部がフランジ部を介して多数連設された形状の基材5を、ガイドロール11を経て系内に送り込み、トップテープとの貼合面4だけを治具12でマスキングして噴霧室13に導き、基材5の残りの全表面にスプレーノズル14で帯電防止剤を噴霧し、ファン15などで温風を吹き付けて乾燥させると、マスキングされていない全表面が、帯電防止層としての無色透明でブロック킹しない耐久性のある薄い乾燥被膜で覆われた、本発明のキャリアテープ1がきわめて短時間で形成できる。なお、帯電防止層の形成には図示の噴霧のほかキャリアテープの成形後にマスキング治具を用いて帯電防止剤の塗布により設けてもよい。

【0009】キャリアテープの材質にはA-PET、PS、PVC、PCなどの熱可塑性樹脂が用いられ、その厚さは200～600 μm とすればよい。

【0010】帯電防止層の厚さは0.1～1.0 μm 、表面抵抗率は導電タイプのキャリアテープとして $10^7 \sim 10^{12} \Omega/\square$ のものが好ましい。材質としてはアニオン活性剤、カチオン活性剤、両性活性剤、非イオン活性剤などの界面活性剤が使用される。

【0011】

【実施例】ポリスチレン樹脂シート：クリアレンシート（電気化学工業社製商品名）をプレス成形して得られた8mm幅のセラミックコンデンサー（2125）収納用基材5を、図3（b）に示すように、その平滑なフランジ部分だけをマスキングする治具12内に通過させながら、それ以外の全表面に、帯電防止剤：SAT5（日本純薬社製商品名）をスプレーノズル14で噴霧し、温風乾燥したところ、基材のマスキングされていない全表面に厚さが0.1

～0.4 μ mの透明な乾燥被膜が形成され、その表面抵抗率が $6\sim 9\times 10^7\ \Omega/\square$ である本発明のキャリアテープが得られた。

【0012】このキャリアテープにトップテープ：Sタイプ（信越ポリマー社製商品名）をシール機：TWA3000（東京ウェルズ社製商品名）で温度145℃でシールしたところ、その剥離強度は17～33gであった。しかし、基材に帯電防止剤を練り込んだものや基材に全面塗布したものをを用いて成形したキャリアテープでは、温度145℃でシール出来ず、温度150℃でシールできたものの、剥離強度は4～32gであった。このように本発明のキャリアテープでは従来品よりも剥離強度のバラツキが少なく管理が容易であった。

【0013】また、実施例のキャリアテープにセラミックコンデンサー（2125）を挿入してテーピングしたものを、自動実装機により実装テストしたところ、電子部品とキャリアテープの静電気によりセラミックコンデンサー（2125）が吸着出来ないトラブルや、トップテープの剥離時の帯電によりセラミックコンデンサー（2125）がトップテープに付着してしまうトラブル、の発生はなか

った。

【0014】

【発明の効果】本発明のキャリアテープでは、帯電防止効果を持ちながらシール強度のバラツキが少なく、常に剥離強度が安定していて作業性に優れている。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のキャリアテープの斜視図である。

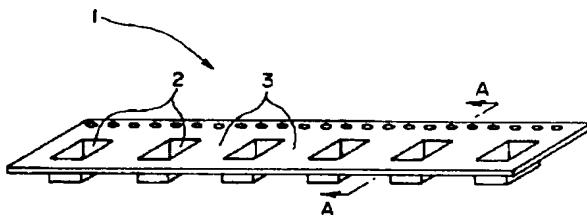
【図2】図1のA-A矢視線に沿う縦断面図である。

【図3】本発明のキャリアテープを得るための、基材の帯電防止処理工程を示す説明図で、（a）はその全体図、（b）はフランジ部をマスキングする治具の別の態様を示す縦断面図である。

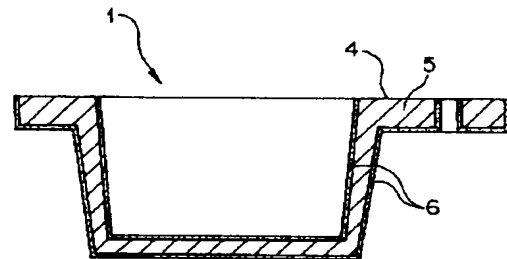
【符号の説明】

1…キャリアテープ、	2…収納部、3…
フランジ部、	4…トップテープとの
貼合面、5…基材、	6…帯電
防止層、11…ガイドロール、	12…治
具、13…噴霧室、	14…スプレー
ノズル、15…ファン。	

【図1】

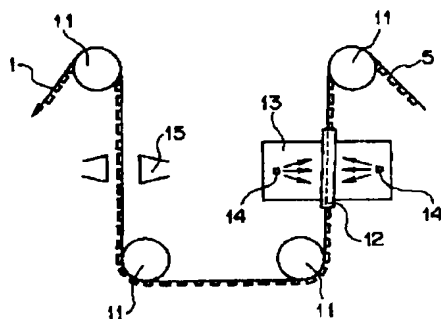


【図2】



【図3】

(a)



(b)

